# Alternateurs Basse Tension - 6 pôles

## LSA 50.2

Installation et maintenance

Leroy-Somer



# LSA 50.2
## Alternateurs Basse Tension - 6 pôles

**Cette notice s'applique à l'alternateur dont vous venez de prendre possession.**
**Nous souhaitons attirer votre attention sur le contenu de cette notice de maintenance.**

### LES MESURES DE SÉCURITÉ

Avant de faire fonctionner votre machine, vous devez avoir lu complètement ce manuel d'installation et de maintenance.

Toutes les opérations et interventions à faire pour exploiter cette machine seront réalisées par un personnel qualifié.

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

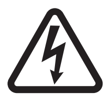
Les différentes interventions décrites dans cette notice sont accompagnées de recommandations ou de symboles pour sensibiliser l'utilisateur aux risques d'accidents. Vous devez impérativement comprendre et respecter les différentes consignes de sécurité jointes.

**ATTENTION**

**Consigne de sécurité pour une intervention pouvant endommager ou détruire la machine ou le matériel environnant.**



**Consigne de sécurité pour un danger en général sur le personnel.**



**Consigne de sécurité pour un danger électrique sur le personnel.**

### LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attirons votre attention sur les 2 mesures de sécurité suivantes à respecter :

**a) Pendant le fonctionnement, interdire le stationnement de toute personne devant les grilles de sortie d'air en raison d'un éventuel risque de projection de matière.**

**b) Interdire d'approcher les grilles de sortie d'air aux enfants de moins de 14 ans.**

Une planche d'autocollants des différentes consignes de sécurité est jointe à cette notice de maintenance. Leur positionnement se fera selon le dessin et lorsque la machine sera complètement installée.

### AVERTISSEMENT

**Les alternateurs ne doivent pas être mis en service tant que les machines dans lesquelles ils doivent être incorporés, n'ont pas été déclarées conformes aux Directives CE, ainsi qu'aux autres directives éventuellement applicables.**
**Cette notice doit être transmise à l'utilisateur final.**

**La gamme d'alternateurs électriques, ainsi que les produits dérivés correspondants, fabriqués par nos soins ou pour notre compte, sont conformes aux prescriptions techniques des directives de l'Union douanière (EAC).**

# LSA 50.2
# Alternateurs Basse Tension - 6 pôles

## SOMMAIRE

# LSA 50.2
## Alternateurs Basse Tension - 6 pôles

## 1 - RÉCEPTION

### 1.1 - Normes et mesures de sécurité

Nos alternateurs sont conformes à la plupart des normes internationales.
Voir la déclaration d'incorporation CE en dernière page.

### 1.2 - Contrôle

À la réception de votre alternateur, vérifiez qu'il n'a subi aucun dommage au cours du transport. S'il y a des traces de choc évident, émettre des réserves au niveau du transporteur (les assurances de transport peuvent être amenées à intervenir) et après un contrôle visuel, faire tourner la machine à la main pour déceler une éventuelle anomalie.

### 1.3 - Identification

L'identification de l'alternateur se fait par une plaque signalétique collée sur la machine (voir dessin).
S'assurer de la conformité entre la plaque signalétique de la machine et votre commande.
Afin de disposer de l'identité précise et rapide de votre machine, vous pouvez retranscrire ses caractéristiques sur la plaque signalétique ci-dessous.

### 1.4 - Stockage

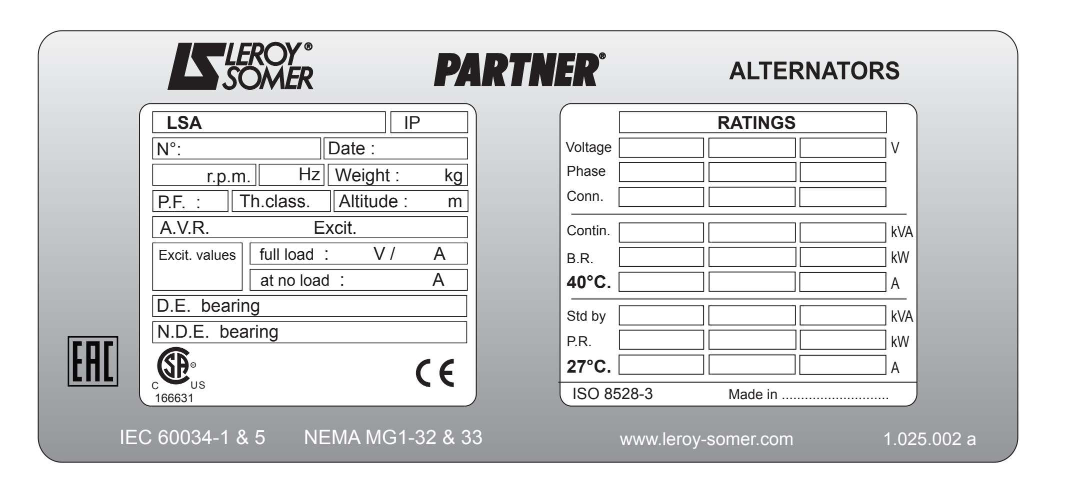
En attendant la mise en service, les machines doivent être entreposées :
- à l'abri de l'humidité (< 90 %), après une longue période de stockage, contrôler l'isolement de la machine, pour éviter le marquage des roulements, ne pas stocker dans un environnement de vibration importante.

### 1.5 - Applications

Ces alternateurs sont destinés essentiellement à produire de l'énergie électrique dans le cadre des applications liées à l'utilisation des groupes électrogènes.

### 1.6 - Contre-indications d'emploi

L'utilisation de la machine est limitée aux conditions de fonctionnement (environnement, vitesse, tension, puissance...) compatibles avec les caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique.



## 2 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 2.1 - Caractéristiques électriques

Cet alternateur est une machine sans bague ni balai à inducteur tournant,elle est bobinée “pas 2/3” 6 fils, l’isolation est classe H et le système d’excitation est disponible en version AREP ou SHUNT+PMG (voir schémas et notice de maintenance régulateur).

**• Options électriques**

- Sondes de détection de température du stator.
- Sondes paliers (CTP, PT100 ...)
- Résistances de réchauffage.
- Boîte à bornes avec barres de connexions pour montage de T.I. de protection ou de mesure.

Pour être conforme à la norme EN 61000-6.3, EN 61000-6.2, EN 55011, le kit d’antiparasitage R 791 est nécessaire.

### 2.2 Caractéristiques mécaniques

- Carcasse en acier
- Flasques en fonte
- Roulements à billes regraissables
- Formes de construction IM 1001 (B 34) : bipalier avec bride SAE et bout d’arbre cylindrique normalisé.
- Machine ouverte, autoventilée
- Degré de protection : IP 23

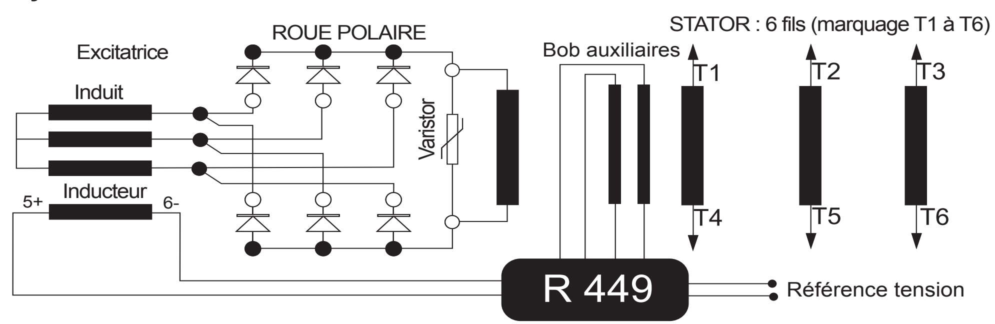
**• Options mécaniques**

- Protections aux ambiances agressives
- Filtre à l’entrée d’air, chicanes à la sortie d’air : IP 44.

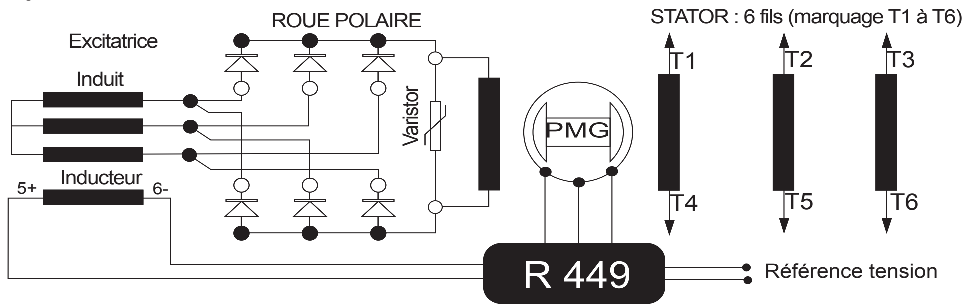
Afin de prévenir un échauffement excessif causé par le colmatage des filtres, il est conseillé de surveiller le bobinage du stator à l’aide de sondes de détections thermiques (CTP ou PT100).

- Sondes de détection de température des paliers.

**Système AREP avec R 449**




**Système PMG avec R 449**



## 3 - INSTALLATION

**Le personnel effectuant les différentes opérations indiquées dans ce chapître, devra porter les équipements de protection individuels, adaptés aux risques mécaniques et électriques.**

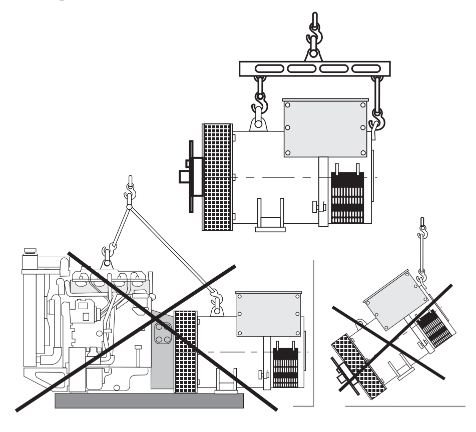
### 3.1 - Montage



**Toutes les opérations de levage et de manutention doivent être réalisées avec un matériel éprouvé et l'alternateur doit être horizontal. Se référer à la masse de l'alternateur (voir 4.8) pour le choix de l'outil de levage.**
**Pendant cette opération, interdire la présence de toute personne sous la charge.**

**• Manutention**
Les anneaux de levage largement dimensionnés permettent la manipulation de l'alternateur seul. Ils ne doivent pas être utilisés pour soulever le groupe complet. Le choix des crochets ou manilles de levage doit être adapté à la forme de ces anneaux. Prévoir un système de levage qui respecte l'environnement de la machine.

**Pendant cette opération, interdire la présence de toute personne sous la charge.**



**• Accouplement monopalier**
Avant d'accoupler, contrôler la compatibilité entre l'alternateur et le moteur thermique en réalisant :
- une analyse torsionnelle de la ligne d'arbre (les données alternateurs sont disponibles sur demande),
- un contrôle des dimensions du volant et carter de volant, de la bride, des disques et déport de l'alternateur.

ATTENTION

**Lors de l'accouplement, ne pas utiliser la turbine pour faire tourner le rotor de l'alternateur.**
**L'alignement des trous des disques et du volant est obtenu par la rotation du volant moteur thermique.**
**S'assurer du calage de l'alternateur en position pendant l'accouplement.**
Vérifier l'existence du jeu latéral du vilebrequin.

**• Accouplement bipalier**
- Accouplement semi-élastique
Il est recommandé de réaliser un alignement soigné des machines en vérifiant que les écarts de concentricité et de parallélisme des 2 demi-manchons n'excèdent pas 0,1 mm.
**Cet alternateur a été équilibré avec 1/2 clavette.**

**• Emplacement**
Le local dans lequel est placé l'alternateur doit être ventilé de telle sorte que la température ambiante n'excède pas les données de la plaque signalétique.

### 3.2 - Contrôles avant première mise en marche

**• Vérifications électriques**



**Il est formellement proscrit de mettre en service un alternateur neuf ou non, si l'isolement est inférieur à 1 mégohm pour le stator et 100 000 ohms pour les autres bobinages.**

Pour retrouver les valeurs minimales ci-dessus, plusieurs méthodes sont possibles.
a) Déshydrater la machine pendant 24 heures dans une étuve à une température de 110 °C (sans le régulateur).
b) Insuffler de l'air chaud dans l'entrée d'air en assurant la rotation de la machine inducteur déconnecté.

***Nota : Arrêt prolongé***
Afin d'éviter ces problèmes, l'utilisation de résistances de réchauffage ainsi qu'une rotation d'entretien périodique sont recommandées. Les résistances de réchauffage ne sont réellement efficaces que si elles sont en fonctionnement permanent pendant l'arrêt de la machine.



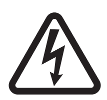

**S'assurer que l'alternateur possède le niveau de protection correspondant aux conditions d'environnement définies.**

**• Vérifications mécaniques**

Avant le premier démarrage, vérifier que :
- le serrage de toutes les vis est correct,
- la longueur de vis et le couple de serrage sont corrects,
- l'air de refroidissement est aspiré librement,
- les grilles et carter de protection sont bien en place,
- le sens de rotation standard est le sens horaire vu coté bout d'arbre (rotation des phases 1 - 2 - 3).
Pour un sens de rotation anti-horaire, permuter 2 et 3.
- le couplage correspond bien à la tension d'exploitation du site (voir cf § 3.3).

### 3.3 - Schémas de couplage des bornes

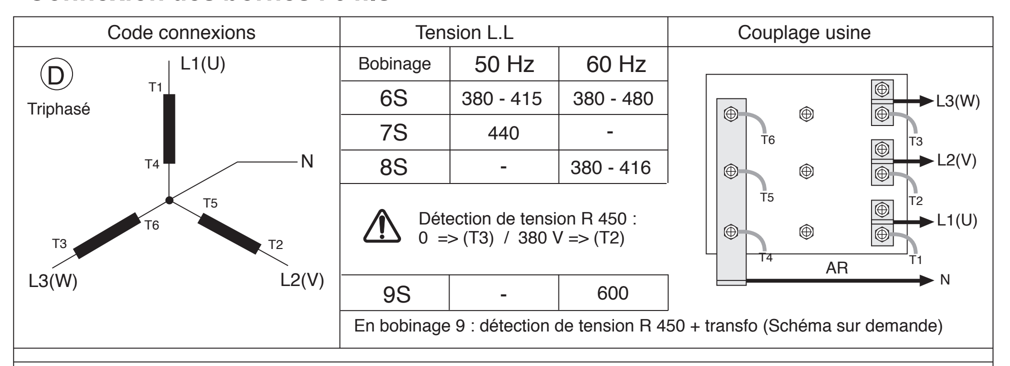
La modification des couplages est obtenue par le déplacement des cables stator sur les bornes.
Le code du bobinage est précisé sur la plaque signalétique.



**Toutes les interventions sur les bornes de l'alternateur lors de reconnexions ou de vérifications seront faites la machine arrêtée.**

**En aucun cas les connexions internes de la boîte à bornes ne doivent subir de contraintes dues aux câbles raccordés par l'utilisateur.**

## • Connexion des bornes : 6 fils

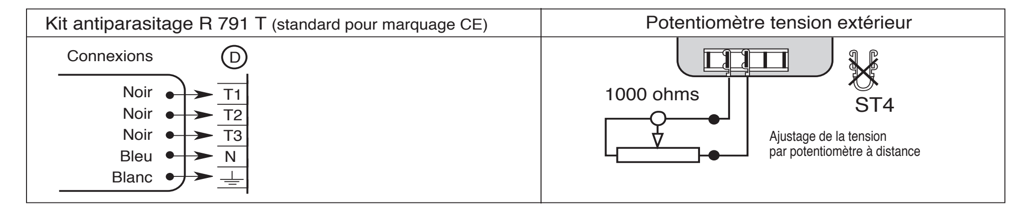


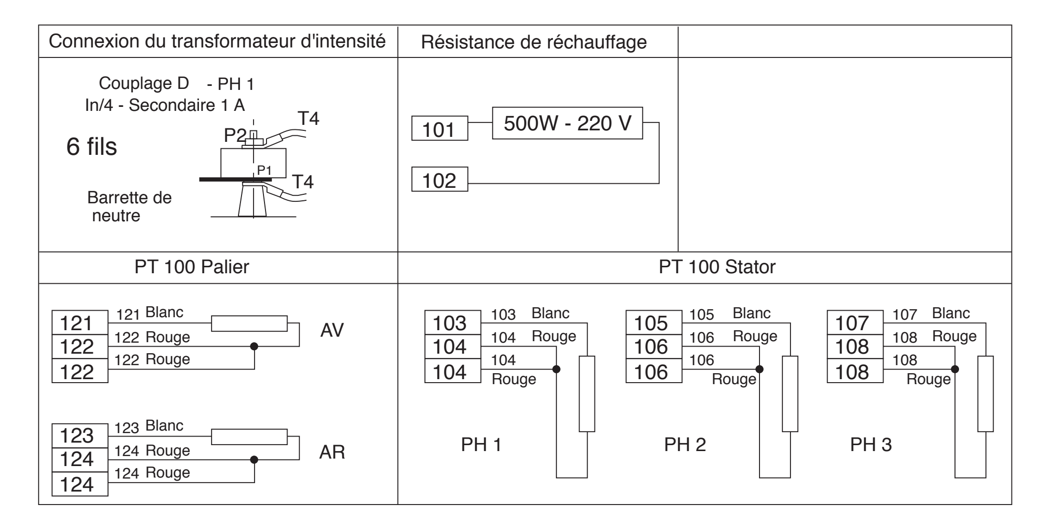
| Code connexions | Tension L.L | | | Couplage usine |
|---|---|---|---|---|
| D Triphasé | Bobinage | 50 Hz | 60 Hz | |
| | 6S | 380 - 415 | 380 - 480 | |
| | 7S | 440 | - | |
| | 8S | - | 380 - 416 | |
| | Détection de tension R 450 : 0 => (T3) / 380 V => (T2) | | | |
| | 9S | - | 600 | |
| | En bobinage 9 : détection de tension R 450 + transfo (Schéma sur demande) | | | |



En cas de reconnexion, vérifier la détection de tension du régulateur !
L'usine peut fournir en option des barres de couplage spéciales pour réaliser ces connexions (*).

## • Schéma de connexion des options



**• Vérifications des branchements**



**Les installations électriques doivent être réalisées conformément à la législation en vigueur dans le pays d'utilisation.**

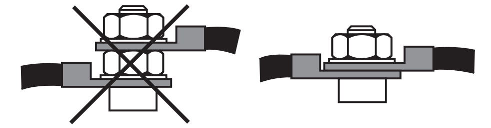
Vérifier que :

- le dispositif de coupure différentielle conforme à la législation sur la protection des personnes, en vigueur dans le pays d'utilisation, a bien été installé sur la sortie de puissance de l'alternateur au plus près de celui-ci. (dans ce cas, déconnecter le fil du module d'antiparasitage reliant le neutre).
- les protections éventuelles ne sont pas déclenchées,
- dans le cas d'un régulateur extérieur, les connexions entre l'alternateur et l'armoire sont bien effectuées selon le schéma de branchement.
- il n'y a pas de court-circuit entre phase ou phase-neutre entre les bornes de sortie de l'alternateur et l'armoire de contrôle du groupe électrogène (partie du circuit non protégée par les disjoncteurs ou relais de l'armoire).
- le raccordement de la machine est réalisé cosse sur cosse et conforme au schéma de connexion des bornes.



- La borne de terre alternateur située dans la boite à bornes est raccordée sur le circuit de terre électrique.
- La borne de masse repère 28 est raccordée sur le châssis.

En aucun cas, les connexions internes de la boite à bornes ne doivent subir de contraintes dues aux câbles raccordés par l'utilisateur.



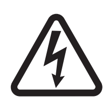
## 3.4 - Mise en service



**Le démarrage et l'exploitation de la machine n'est possible que si l'installation est en accord avec les règles et consignes définies dans cette notice.**

La machine est essayée et réglée en usine. A la première utilisation à vide il faudra s'assurer que la vitesse d'entraînement est correcte et stable (voir la plaque signalétique). Avec l'option roulements regraissables, Il est recommandé de graisser les paliers au moment de la première mise en service (cf § 4.3).
A l'application de la charge, la machine doit retrouver sa vitesse nominale et sa tension; toutefois si le fonctionnement est irrégulier, on peut intervenir sur le réglage de la machine (suivre la procédure de réglage (cf § 3.5). Si le fonctionnement se révèle toujours défectueux il faudra alors faire une recherche de panne (cf § 4.5).

## 3.5 - Réglages

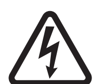


**Les différents réglages pendant les essais seront réalisés par un personnel qualifié. Le respect de la vitesse d'entraînement spécifiée sur la plaque signalétique est impératif pour entamer une procédure de réglage.**
**Après la mise au point les panneaux d'accès ou capotages seront remontés.**
**Les seuls réglages possibles de la machine se font par l'intermédiaire du régulateur.**

# 4 - ENTRETIEN - MAINTENANCE

## 4.1 - Mesures de sécurité

**Les interventions d'entretien ou de dépannage sont à respecter impérativement afin d'éviter les risques d'accidents et de maintenir l'alternateur dans son état d'origine.**



**Toutes ces opérations effectuées sur l'alternateur seront faites par un personnel formé à la mise en service, à l'entretien et à la maintenance des éléments électriques mécaniques et devra porter les équipements de protection individuels adaptés aux risques mécaniques et éléctriques.**

Avant toute intervention sur la machine, assurez vous qu'elle ne peut pas être démarrée par un système manuel ou automatique et que vous avez compris les principes de fonctionnement du système.



**Attention : après une période de fonctionnement, certaines parties de l'alternateur peuvent atteindre des températures importantes susceptibles de provoquer des brûlures.**

## 4.2 - Maintenance courante

**• Contrôle après la mise en route**

Après environ 20 heures de fonctionnement, vérifier le serrage de toutes les vis de fixation de la machine, l'état général de la machine et les différents branchements électriques de l'installation.

**• Entretien électrique**

On peut utiliser des produits dégraissants et volatiles du commerce.

**ATTENTION**

**Ne pas utiliser : trichloréthylène, perchlorethylene, trichloroethane et tous les produits alcalins.**



**Ces opérations doivent être réalisées dans une station de nettoyage, équipée d'un système d'aspiration avec récupération et élimination des produits.**

Les isolants et le système d'imprégnation ne sont pas sujet à être endommagés par les solvants. Il faut éviter de faire couler le nettoyant vers les encoches.
Appliquer le produit au pinceau en épongeant l'excédent. Sécher le bobinage avec un chiffon sec. Laisser évaporer avant de refermer la machine.

**• Entretien mécanique**




**L'utilisation d'eau ou d'un nettoyeur haute pression pour le nettoyage de la machine est interdit. Tout incident résultant de cette utilisation ne sera pas couvert par notre garantie.**

Dégraissage : Utiliser un pinceau et un détergent (compatible à la peinture).
Dépoussiérage : Utiliser l'air comprimé.
Si la machine est équipée de filtres, le personnel d'entretien devra procéder au nettoyage périodique et systématique des filtres à air. Dans le cas de poussières sèches, le filtre peut être nettoyé à l'air comprimé et ou remplacé en cas de colmatage.
Après nettoyage de l'alternateur il est impératif de contrôler l'isolation des bobinages (voir § 3.2. et § 4.6).

## 4.3 - Roulements

| | |
|---|---|
| Les roulements sont graissés à vie | Durée de vie approximative de la graisse (selon utilisation) = 20 000 heures ou 3 ans. |
| Les roulements sont regraissables en option | Périodicité de graissage : 3600 H en fonctionnement<br>Roulement Avant : quantité de graisse : 60 gr<br>Roulement Arrière : quantité de graisse : 50 gr |
| Graisse standart | LITHIUM - standart - NLGI 3 |
| Graissage en usine | ESSO - Unirex N3 |



Il est impératif de graisser l'alternateur en marche et lors de la première mise en service.

Avant d'utiliser une autre graisse, vérifier sa compatibilité avec la graisse d'origine.

## 4.4 - Défauts mécaniques

| Défaut | | Action |
|---|---|---|
| Roulement | Échauffement excessif du ou des paliers<br>(température > à 80 °C) | - Si le roulement a bleui ou si la graisse est carbonisée, changer le roulement.<br>- Roulement mal bloqué.<br>- Mauvais alignement des paliers (flasques mal emboîtés). |
| Température anormale | Échauffement excessif de la carcasse de l'alternateur (plus de 40 °C au-dessus de la température ambiante) | - Entrée-sortie d'air partiellement obstruée ou recyclage de l'air chaud de l'alternateur ou du moteur thermique<br>- Fonctionnement de l'alternateur à une tension trop élevée (> à 105% de Un en charge).<br>- Fonctionnement de l'alternateur en surcharge |
| Vibrations | Vibrations excessives | - Mauvais alignement (accouplement)<br>- Amortissement défectueux ou jeu dans l'accouplement<br>- Défaut d'équilibrage du rotor |
| | Vibrations excessives et grognement provenant de l'alternateur | - Marche en monophasé de l'alternateur (charge monophasée ou contacteur défectueux ou défaut de l'installation)<br>- Court-circuit stator |
| Bruits anormaux | Choc violent, éventuellement suivi d'un grognement et de vibrations | - Court-circuit sur l'installation<br>- Faux couplage (couplage en parallèle non en phase)<br>Conséquences possibles<br>- Rupture ou détérioration de l'accouplement<br>- Rupture ou torsion du bout d'arbre.<br>- Déplacement et mise en court-circuit du bobinage de la roue polaire.<br>- Eclatement ou déblocage du ventilateur<br>- Destruction des diodes tournantes, du régulateur, de la varistance |

## 4.5 - Défauts électriques

| Défaut | Action | Mesures | Contrôle/Origine |
|---|---|---|---|
| Absence de tension à vide au démarrage | Brancher entre E- et E+ une pile neuve de 4 à 12 volts en respectant les polarités pendant 2 à 3 secondes | L'alternateur s'amorce et sa tension reste normale après suppression de la pile | - Manque de rémanent |
| | | L'alternateur s'amorce mais sa tension ne monte pas à la valeur nominale après suppression de la pile | - Vérifier le branchement de la référence tension au régulateur<br>- Défaut diodes<br>- Court-circuit de l'induit |
| | | L'alternateur s'amorce mais sa tension disparaît après suppression de la pile | - Défaut du régulateur<br>- Inducteurs coupés<br>- Roue polaire coupée - vérifier la résistance |
| Tension trop basse | Vérifier la vitesse d'entraînement | Vitesse bonne | Vérifier le branchement du régulateur (éventuellement régulateur défectueux)<br>- Inducteurs en court-circuit<br>- Diodes tournantes claquées<br>- Roue polaire en court-circuit - Vérifier la résistance |
| | | Vitesse trop faible | Augmenter la vitesse d'entraînement (Ne pas toucher au pot. tension (P2) du régulateur avant de retrouver la vitesse correcte). |
| Tension trop élevée | Réglage du potentiomètre tension du régulateur | Réglage inopérant | - Défaut du régulateur<br>- 1 diode défectueuse |
| Oscillations de la tension | Réglage du potentiomètre stabilité du régulateur. | Si pas d'effet : essayer les modes normal rapide (ST2) | - Vérifier la vitesse : possibilité irrégularités cycliques<br>- Bornes mal bloquées<br>- Défaut du régulateur<br>- Vitesse trop basse en charge (ou LAM réglé trop haut) |
| Tension bonne à vide et trop basse en charge | Mettre à vide et vérifier la tension entre E+ et E- sur le régulateur | Tension entre E+ et E- AREP / PMG < 10V | - Vérifier la vitesse (ou LAM réglé trop haut) |
| | | Tension entre E+ et E- AREP / PMG > 15V | - Diodes tournantes défectueuses<br>- Court-circuit dans la roue polaire. Vérifier la résistance- Induit de l'excitatrice défectueux. |
| Disparition de la tension pendant le fonction-nement | Vérifier le régulateur, la varistance, les diodes tournantes et changer l'élément défectueux | La tension ne revient pas à la valeur nominale. | - Inducteur excitatrice coupé<br>- Induit excitatrice défectueux<br>- Régulateur défaillant<br>- Roue polaire coupée ou en court-circuit |

# LSA 50.2
## Alternateurs Basse Tension - 6 pôles

**• Vérification du bobinage**

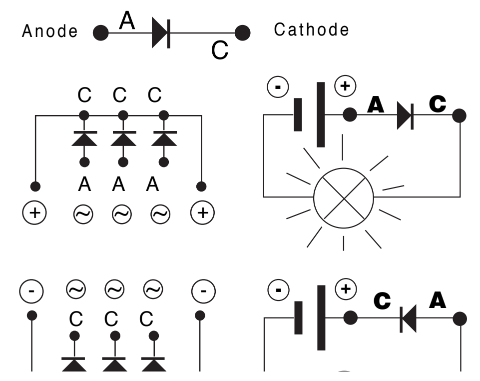
On peut contrôler l'isolation du bobinage en pratiquant un essai diélectrique. Dans ce cas, il faut impérativement déconnecter toutes les liaisons du régulateur.



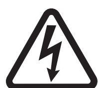

**Les dommages causés au régulateur dans de telles conditions ne sont pas couverts par notre garantie.**

**• Vérification du pont de diodes**

Une diode en état de marche doit laisser passer le courant uniquement dans le sens anode vers cathode.



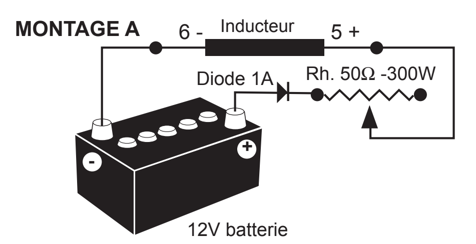

**• Vérification des bobinages et diodes tournantes par excitation séparée**



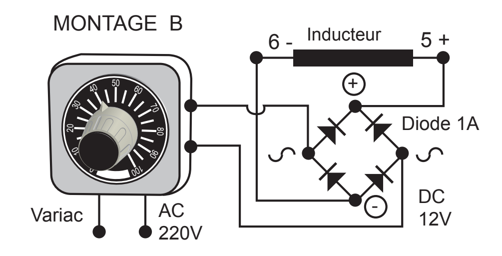
**Pendant cette procédure, il faut s'assurer que l'alternateur est déconnecté de toute charge extérieure et examiner la boîte à bornes pour s'assurer du bon serrage des connexions.**

1) Arrêter le groupe, débrancher et isoler les fils du régulateur.
2) Pour créer l'excitation séparée deux montages sont possibles.

**Montage A :** Raccorder une batterie de 12 V en série avec un rhéostat d'environ 50 ohms - 300 W et une diode sur les 2 fils de l'inducteur (5+) et (6-).

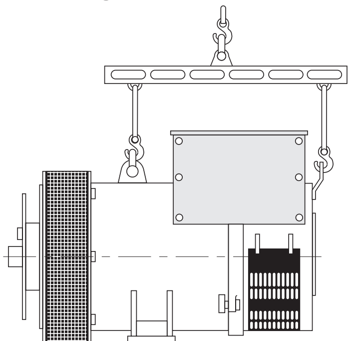



**Montage B :** Raccorder une alimentation et un pont de diodes sur les 2 fils de l'inducteur (5+) et (6-).
Ces deux systèmes doivent avoir des caractéristiques compatibles avec la puissance d'excitation de la machine (voir la plaque signalétique).
3) Faire tourner le groupe à sa vitesse nominale.
4) Augmenter progressivement le courant d'alimentation de l'inducteur en agissant sur le rhéostat ou le variac et mesurer les tensions de sortie sur L1 - L2 - L3, en contrôlant les tensions et les intensités d'excitation à vide (voir plaque signalétique de la machine ou demander la fiche d'essais à l'usine).
Dans le cas où les tensions de sortie sont à leurs valeurs nominales et équilibrées à < 1 % pour la valeur d'excitation donnée, la machine est bonne et le défaut provient de la partie régulation (régulateur - câblage - détection - bobinage auxiliaire).



## 4.6 - Démontage, remontage

**Cette opération ne doit être faite pendant la période de garantie que dans un atelier agréé LEROY-SOMER ou dans nos usines, sous peine de perdre la garantie. Lors des différentes manipulations, la machine doit être horizontale (rotor non bloqué en translation). Se référer à la masse de la machine pour le choix du mode de levage.**



### • Outillage nécessaire

Pour le démontage total de l'alternateur, il est souhaitable de disposer des outils définis ci-dessous :
- 1 clé à cliquet + prolongateur
- 1 clé dynamométrique
- 1 clé plate de 8 mm, 10 mm, 18 mm
- 1 douille de 8, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 30 mm,
- 1 douille avec embout mâle de 5 mm,
- 1 extracteur

### • Couple de serrage de la visserie

Voir § 6.1.

### • Accès aux diodes

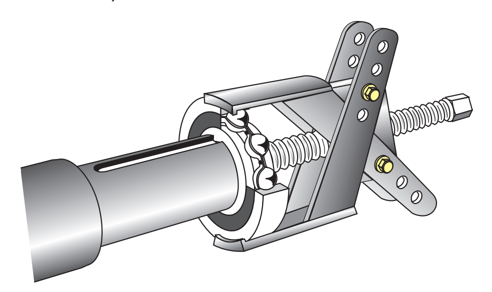
- Ouvrir la grille d'entrée d'air (51)
- Débrancher les diodes
- Vérifier les diodes à l'aide d'un ohmmètre ou d'une lampe (§ 4.5), si elles sont mauvaises :
- Retirer la varistance (347).
- Démonter les 6 écrous "H" de fixation des ponts de diodes sur le support.
- Changer les croissants équipés en respectant les polarités.

### • Accès aux connexions et au système de régulation

L'accès se fait directement après avoir enlevé la partie supérieure du capotage (48) ou la porte d'accès au régulateur (466).

### • Remplacement du roulement arrière

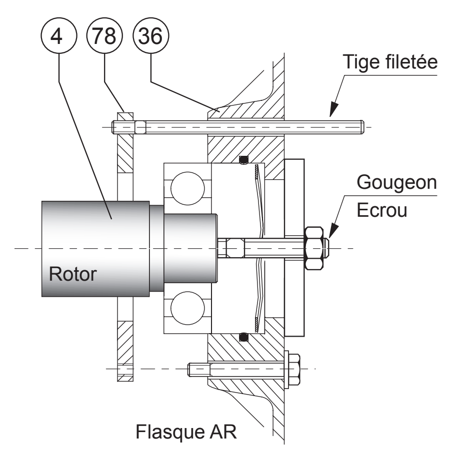
- Retirer la grille d'entrée d'air (51)
- Démonter le couvercle du capotage (48) et les panneaux latéraux (366) et (367).
- Déposer le crochet (21) et démonter le panneau arrière du capotage (365).
- Remonter le crochet (21) pour la manipulation du flasque.
- Débrancher les fils de l'inducteur (5+,6-).
- Déposer les vis (72)de la butée de roulement (78)
- Déposer les vis (37).
- Retirer le palier (36).
- Déposer le roulement (70) à l'aide d'un extracteur à vis centrale (voir dessin ci-dessous).



- Remonter le nouveau roulement sur l'arbre après l'avoir chauffé par induction à environ 80 °C.
- Monter dans le palier (36) la rondelle de précharge neuve (79) + le joint torique (349) neuf.
- Visser dans la butée (78) une tige filetée.
- Remonter le flasque sur la machine en s'aidant d'un gougeon et écrou dans le bout d'arbre.(voir dessin).

# LSA 50.2
## Alternateurs Basse Tension - 6 pôles

- Glisser la tige filetée dans le trou du palier pour faciliter son montage (voir dessin de principe).




- Monter une vis de la butée (78) , enlever la tige filetée, monter les autres vis et serrer l'ensemble.
- Bloquer les vis (37) du palier.
- Reconnecter les fils de l'inducteur E+, E-
- Terminer le remontage du capotage.



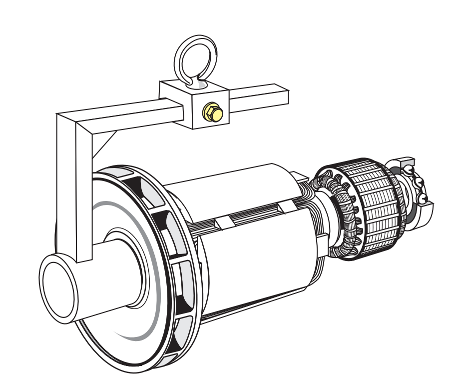

**Lors du démontage des paliers, prévoir le changement des roulements, joint torique, rondelle de précharge et pâte adhésive.**

### • Remplacement du roulement avant

- Déposer la grille de sortie d'air (33)
- Retirer les vis (31) du palier avant et les 4 vis (62) du chapeau intérieur.
- Retirer le palier (30).
- Déposer le roulement (60) à l'aide d'un extracteur à vis centrale.
- Remonter le nouveau roulement après l'avoir chauffé par induction à environ 80 °C.
- Visser dans la butée (68) deux tiges filetées.
- Remonter le palier (30) sur la machine.
- Glisser les tiges filetées dans les trous du palier pour faciliter son montage (voir dessin de principe).
- Bloquer les vis inférieurs de la butee (78) , enlever la tige filetée et monter les autres vis.
- Bloquer les vis (31) du palier
- Remonter la grille de sortie d'air (33).

### • Démontage de l'ensemble rotor

- Retirer le palier arrière (36).
- Retirer le palier avant (30) en cas de machine bipalier.
- Supporter le rotor (4) côté accouplement avec une sangle ou avec un support réalisé selon le dessin suivant.
- Déplacer la sangle à mesure du déplacement du rotor de façon à bien répartir le poids sur celle-ci.






**Lors d'un démontage du rotor avec changement de pièces ou rebobinage, ne pas oublier de rééquilibrer le rotor.**

### • Remontage de la machine

- Monter le rotor (4) dans le stator (1) (voir dessin ci-dessus), faire attention à ne pas heurter les bobinages.
- Glisser la tige filetée dans le trou du palier pour faciliter son montage (voir dessin).
- Monter une vis de la butée (78) , enlever la tige filetée , monter l’autre vis et serrer l’ensemble.
- Bloquer les vis (37) du palier.
- Reconnecter les fils de l’inducteur E+, E-
- Terminer le remontage du capotage.
- Remonter la bride (30) sur le stator (1) .
- Bloquer les vis (31).

En cas de machine bipalier :

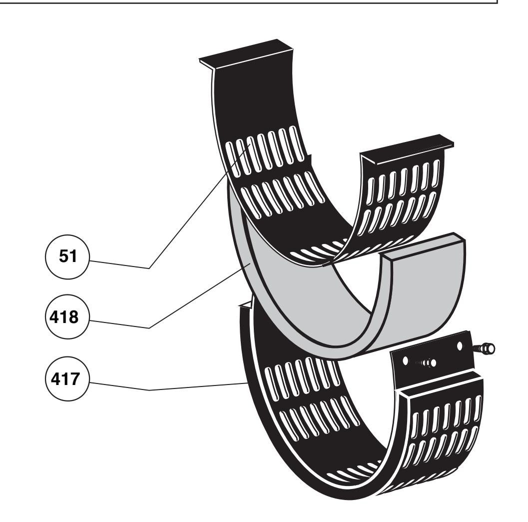
- Terminer le remontage du capotage.
- Visser dans la butée (68) une tige filetée.
- Remonter le palier (30) sur la machine .
- Glisser la tige filetée dans le trou du palier pour faciliter son montage (voir dessin de principe).
- Monter les vis de la butée (68) , enlever la tige filetée , monter l’autre vis et serrer l’ensemble.
- Bloquer les vis (31) du palier
- Remonter la grille de sortie d’air (33)
- Vérifier le montage correct de l’ensemble de la machine et le serrage de toutes les vis.

### • Démontage et remontage des filtres

- Déposer la grille (417) puis retirer le filtre (418) . Changer le filtre si nécessaire ; pour le nettoyage du filtre (§ 4.2).

Lors du remontage, procéder dans l’ordre inverse.

- Sur certaines versions, les filtres sont intégrés aux panneaux de la boite à bornes.



## 4.7 Installation et maintenance de la PMG

La référence de la PMG est PMG 5.
Voir la notice de maintenance PMG ref : 4211.

# 5 - PIÈCES DÉTACHÉES

## 5.1 - Pièces de première maintenance

Des kits de première urgence sont disponibles en option.
Leur composition est la suivante :

| Kit secours AREP | ALT 502 KS 001 |
|---|---|
| Régulateur de tension R 449 | - |
| Ensemble jeu de diodes | - |
| Varistance | - |

| Kit roulement bipalier | ALT 502 KB 001 |
|---|---|
| Roulement arrière | - |
| Roulement avant | - |
| Joint torique | - |
| Rondelle de précharge | - |

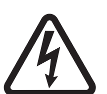
## 5.2 - Service assistance technique

Notre service assistance technique est à votre disposition pour tous les renseignements dont vous avez besoin.

Pour toute commande de pièces de rechange, il est nécessaire d'indiquer le type complet de la machine, son numéro et les informations indiquées sur la plaque signalétique.

Adressez vous à votre correspondant habituel.

Les repères des pièces sont à relever sur les vues éclatées et leur désignation sur la nomenclature.
Un important réseau de centres de service est à même de fournir rapidement les pièces nécessaires.
Afin d'assurer le bon fonctionnement et la sécurité de nos machines, nous préconisons l'utilisation des pièces de rechange d'origine constructeur.
A défaut, la responsabilité du constructeur serait dégagée en cas de dommages.

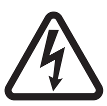


**Après la mise au point, les panneaux d'accès ou capotages seront impérativement remontés.**

## 5.3 - Accessoires

### • Résistance de réchauffage à l'arrêt

La résistance de réchauffage doit être mise en service dès que l'alternateur est arrêté.
Elle est installée à l'arrière de l'alternateur.
Sa puissance en standard est de 500W en 220V ou de 250W en 110V sur demande.



**Attention : l'alimentation est présente lorsque la machine est arrêtée.**

### • Accessoires de raccordement

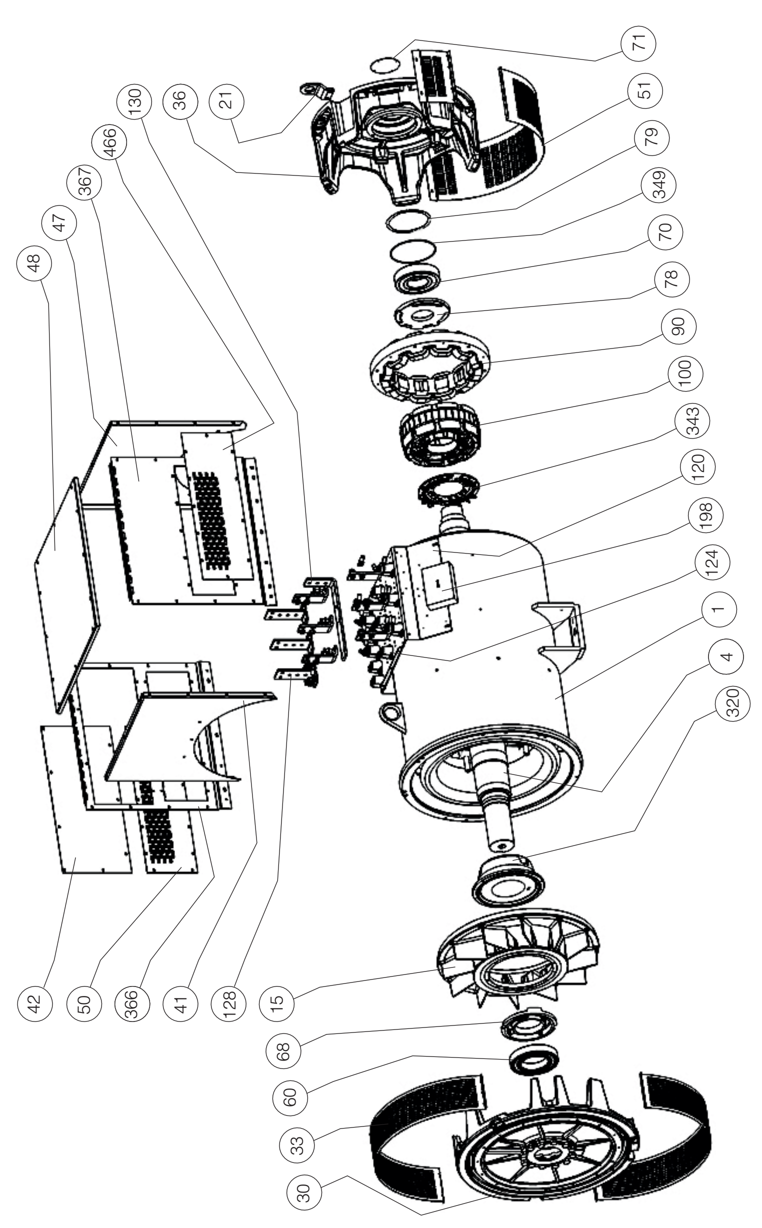
- Machines 6 fils

Pour la réalisation du couplage (F) il faut :
- 3 barres.

# LSA 50.2
## Alternateurs Basse Tension - 6 pôles

## 6 - VUE ÉCLATÉE, NOMENCLATURE

### 6.1 - Bipalier



| Rep | Qté | Description | Vis Ø | Couple N.m | Rep | Qté | Description | Vis Ø | Couple N.m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Ensemble stator | - | - | 78 | 1 | Chapeau intérieur | - | - |
| 4 | 1 | Ensemble rotor | - | - | 79 | 1 | Rondelle de précharge | - | - |
| 15 | 1 | Turbine | - | - | 90 | 1 | Inducteur d'excitatrice | M8 | 20 |
| 21 | 1 | Anneau de levage | - | - | 100 | 1 | Induit d'excitatrice | - | - |
| 30 | 1 | Palier côté accouplement | M12 | 69 | 120 | 1 | Support de bornes | - | - |
| 33 | 1 | Grille de protection | M6 | 5 | 124 | - | Bornes | M12 | 35 |
| 36 | 1 | Palier côté excitatrice | M12 | 69 | 128 | 3 | Plage de départ | - | - |
| 41 | 1 | Panneau avant du capotage | M6 | 5 | 130 | 1 | Barre de neutre | - | - |
| 42 | 1 | Support de presse étoupe | - | - | 198 | 1 | Régulateur | - | - |
| 47 | 1 | Panneau arrière du capotage | M6 | 5 | 320 | 1 | Manchon d'accouplement | - | - |
| 48 | 1 | Panneau supérieure du capotage | M6 | 5 | 343 | 1 | Ensemble pont de diodes | M6 | 4 |
| 50 | 1 | Porte de visite | M6 | 5 | 349 | 1 | Joint torique | - | - |
| 51 | 1 | Grille d'entrée d'air | M6 | 5 | 365 | 1 | Panneau arrière du capotage | - | - |
| 60 | 1 | Roulement avant | - | - | 366 | 1 | Panneau latéral | - | - |
| 68 | 1 | Chapeau intérieur | - | - | 367 | 1 | Panneau latéral avec porte de visite | - | - |
| 70 | 1 | Roulement arrière | - | - | 466 | 1 | Porte de visite régulateur | - | - |
| 71 | 1 | Obturateur | - | - | | | | | |

# LSA 50.2
## Alternateurs Basse Tension - 6 pôles

Leroy-Somer




**Electric Power Generation**

## Déclaration CE de conformité et d'incorporation

Concerne les génératrices électriques conçues pour être incorporées dans des machines soumises à la Directive n° 2006/42/CE du 17 mai 2006.

MOTEURS LEROY-SOMER
Boulevard Marcellin Leroy
16015 ANGOULEME
France

MLS HOLICE STLO.SRO
SLADKOVSKEHO 43
772 04 OLOMOUC
Czech Republic

MOTEURS LEROY-SOMER
1, rue de la Burelle
Boite Postale 1517
45800 St Jean de Braye
France

DIVISION LEROY-SOMER
STREET EMERSON
Nr4 Parcul Industrial Tetarom 2
4000641 Cluj Napoca
Romania

Déclarent par la présente que les génératrices électriques des types :

LSA 40 - 42.3 - 44.3 - 46.2 - 46.3 - 47.2 - 49.1 - 49.3 - 50.2 - 52.3 - 53.1 - 54,

ainsi que leurs séries dérivées fabriquées par l'entreprise ou pour son compte, sont conformes aux normes et directives suivantes:

- EN et CEI 60034 -1, 60034 -5 et 60034 - 22.
- ISO 8528 – 3 « Groupes électrogènes à courant alternatif entrainés par moteurs alternatifs à combustion interne. Partie 3 : alternateurs pour groupes électrogènes ».
- Directive Basse Tension n° 2006/95/CE du 12 décembre 2006.

De plus, ces génératrices, sont conçues pour être utilisées dans des groupes complets de génération d'énergie qui doivent satisfaire aux directives suivantes :

- Directive Machine n° 2006/42/CE du 17 mai 2006.
- Directive CEM n° 2004/108/CE du 15 décembre 2004 en ce qui concerne les caractéristiques intrinsèques des niveaux d'émissions et d'immunité.

AVERTISSEMENT :

Les génératrices ci-dessus mentionnées ne doivent pas être mises en service tant que les machines dans lesquelles elles doivent être incorporées, n'ont pas été déclarées conformes aux Directives n° 2006/42/CE et 2004/108/CE ainsi qu'aux autres Directives éventuellement applicables.

Leroy Somer s'engage à transmettre, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, les informations pertinentes concernant la génératrice.

**Responsables Techniques**
A. DUTAU - Y. MESSIN

4152 fr – 2015.05 / h

*La Déclaration CE de conformité et d'incorporation contractuelle est disponible sur demande auprès de votre contact.*

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED™.

www.leroy-somer.com

Leroy-Somer™




4735 fr - 2015.09 / c